

## Ejercicio 6:

a) Suma de productos en base a la tabla:  $F = A\bar{B}\bar{C} + A\bar{B}C + \bar{A}B\bar{C} + A\bar{B}C$   $\rightarrow$  Cantidad de compuertas necesarias para la implementación literal:

#NOT =  $2+1+1=4$ , #AND =  $2+2+2+2$  (el producto  $x \cdot y \cdot z$  se hace con dos compuertas AND por tener cada una dos entradas), #OR = 3 (mismo caso que en la compuerta AND:  $A+B+C$  requiere de 3 compuertas OR)  $\Rightarrow$  #Compuertas = #NOT + #AND + #OR = 15

b) Simplificación de la expresión:  $F = A\bar{B}\bar{C} + A\bar{B}C + \bar{A}B\bar{C} + A\bar{B}C = A\bar{B}(\bar{C}+C) + B\bar{C}(A+\bar{A})$  (propiedad distributiva)  $= A\bar{B} \cdot 1 + B\bar{C} \cdot 1$  (inverso de OR)  $= A\bar{B} + B\bar{C}$

$\rightarrow$  Cantidad de compuertas necesarias: #NOT = 1, #AND = 2, #OR = 1  $\Rightarrow$  #Compuertas = #NOT + #AND + #OR = 4 < 15 (simplificado)

## Ejercicio 7:

7) Sea el demultiplexor de tabla de verdad:

$C_1$	$C_0$	$S_3$	$S_2$	$S_1$	$S_0$
0	0	0	0	0	$e_0$
0	1	0	0	$e_1$	0
1	0	0	$e_2$	0	0
1	1	$e_3$	0	0	0

(necesitamos de la tabla con signos)

Los que puedo usar en el mapeo de cada

línea de salida de forma conjunta, en función de  $C_1$ ,  $C_0$  y  $e_0$ :  $S_0 = \bar{C}_0 \cdot \bar{C}_1 \cdot e_0$ ,  $S_1 = \bar{C}_0 \cdot C_1 \cdot e_0$ ,  $S_2 = \bar{C}_0 \cdot C_1 \cdot e_0$ ,  $S_3 = C_0 \cdot C_1 \cdot e_0$ . Luego, el circuito lógico queda: